

1. LITOSTRATIGRAFI

1. Litostratigrafi

Litostratigrafik birimler
çökel, volkanik kayalar veya
bunların zayıf metamorfik eşdeğerleridir

Kayaçların
litolojik özellik ve stratigrafik konumlarına
dayalı bir sınıflandırmadır

Birçok bölgede Kuvaterner çökellerinin
mostraları çok azdır ve genellikle incedir

Genel litostratigrafik kavramlar
Kuvaterner çökellerini kaydetmek için uygulanabilir

Haritalanabilir olması,
litostratigrafik bir birimin geçerliliği için **en önemli ölçüttür**
(Krumbein ve Sloss, 1963).

**YENİ BİR LİTOSTRATİGRAFİK BİRİM
TANIMLARKEN DİKKAT EDİLECEK
AŞAMALAR**



Birim Özellikleri	İçerik
Ad	Ad ve birimin mertebesi Birim dahil olduğu daha yüksek mertebedeki birimin adı ve mertebesi Adın kökeni (Derivatio nominis)
Litolojik Özelliklerin Tanımlanması	Litoloji (Genel, egemen, azınlıkta olan, tek tük) Alt ve üst sınırların doğası Diğer karakteristik özellikleri Litolojik özelliklerdeki bölgesel farklılıklar, daha alt mertebedeki potansiyel birimlerin kısa tanımları Kalınlık (Maksimum, minimum, ortalama)
Stratotipler	Stratotipin fonksiyonu ve statüsü (sondaj ve/veya kesit aralıklarını içeren) Coğrafi koordinatlar, stratotip alanının detaylı haritası dahil Sondaj veya kesitlerin tanımı Birim alansal yayılımını gösteren harita
Köken	Birim litolojik özelliklerinin gösterdiği kadarıyla çökme ortamının tanımlanması
Diğer (lito) stratigrafik birimlerle ilişkiler	Litolojik benzerlik ve / veya ardalanma nedeniyle diğer birimler ile olası karışıklığın göstergesi Yaşlı birimin adı Birim tanımlandığı orijinal yayın
Yaş	Mümkün olduğu kadar doğru, kronostratigrafik veya mutlak yaş
Referanslar	Birim yapısı ve özellikleri anlaşılması için gerekli görülen Referanslar

Ad	Eem fm, Ana Birim: Üst Kuzey Denizi Grubu (cf. Van Adrichem Boogaert and Kouwe, 1993) Derivatio nominis: Harting (1874, 1875) Eem Nehri yakınlarındaki yeraltındaki denizel çökellerini tanımlamak için Eem terimini kullanmıştır. Zagwijn (1961) ve Doppert vd (1975) resmi bir litostratigrafik ad olarak uyarlamıştır.
Litolojik Özelliklerin Tanımı	Genel Litoloji: Gri, kalkerli kum (medyan 150-420 µm), denizel yumuşakça (mollusk) kalıntılarınca zengin Egemen Litoloji: Gri, kalkerli kum (medyan 150-420 µm), denizel yumuşakça kalıntılarınca zengin İkincil litoloji: Gri kalkerli kil-denizel yumuşakçalarca zengin; denizel kabuk katmanları Seyrek Litoloji: diatomit (gyttja) Alt Sınır: Eem fm, Drente fm nunun buzul çökelleri üzerinde uyumlu olarak bulunur. Birim tabanında kum içerir. Maksimum Saaliyen buz yayılımının güneyinde birim, yaşlı kumlu ve killi birimin üzerinde uyumsuzlukla yer alır. Üst Sınır: Formasyonun üst sınırının doğası kısa mesafelerde keskin-belirsiz ve erozyonal veya erozyonal olmayan arasında değişir. Üst sınır için genel bir tanım yapılamaz. Diğer Karakteristik Özellikler: Birim için denizel yumuşakçaların varlığı tipiktir, bunun yanında bazı türler tanınmıştır (ör., Bittium reticulatum, Venerupis aurea var. senescens, Echinocyamus pusillus, Ostrea) Litolojik Özelliklerdeki Bölgesel Farklılıklar: Saalian buzul havzasında, kil katmanları kalınlığı >10m dir (>25m lectostratotipte). Formasyon içinde düşük rütbeli bir birim ayırt edilmiştir: Brown Bank Üyesi (Oele, 1971; Cameron vd., 1984; 1989; Rijsdijk et al., 2005). Bu birim (regresif) denizel ve gölssel siltli kil ve erken Weichselian yaşlı kum içerir. Birim sadece Kuzey Denizi'nde ve formasyonun en üstünde oluşmuştur. Kalınlık: Tipik olarak 10-15m. Buzul havzasında kalınlık 70m. Saalian buzullaşması güneyinde birim incedir (1-10m)
Stratotipler	Sondaj 25E0913 Amsterdam Terminal, Yüzeyden 28.10-63.50m aşağıda; zayıf örnek, lectostratotip ile yerdeğiştirmiş (Van Leeuwen et al., 2000) Sondaj 32B0119 Eem Nehri yakını, yüzeyden itibaren 13.21-27.71m aşağıda; nominal lectostratotip ile değiştirilmiş ((Zagwijn, 1961; Doppert vd., 1975; Cleveringa vd., 2000) Sondaj P5-4 (P5-2 Oele, 1971) yüzeyden 2ç75-6.0m derinde; Eem fm için zayıf bölgesel hypostratotip örneği, Brown Bank Üyesi için nominal holostratotip
Köken	Denizel, tabanda transgresif, tavanda regresif. Güney Kuzey Denizi'nin derin bölümlerinde (buzul) gölssel çökellere geçer.
Diğer stratigrafik Birimlerle İlişkiler	Orijinal 'EEM' stratotipi Eemian evresi için nominal STRATOTİP olarak hizmet verdiği için, litostratigrafik EEM formasyonu genellikle kronostratigrafik açıdan yorumlanır. Ayrıca, birim çoğunlukla Eemian yaşlı denizel olmayan birimlerle yanlış korele edilir.
Daha Önce Tanımlanmış Birimlerle İlişkiler	Birim Zagwijn (1961) ve Doppert vd (1975) tarafından tanımlanmış olan Eem fm ile ve önceki Brown Bank fm (Oele, 1971; Cameron vd., 1984; 1989) kapsar. Ancak şunlar hariç; - Woudenberg fm nun bir bölümü olan turba katmanları - Kreftenheye fm nunun bir bölümü olan, yeniden işlenmiş denizel kabuklar içeren iri taneli fluviyal çökeller
Yaş	Üst Pleyistosen (Eemian-Orta Weichselian)
Referanslar	Bosch vd., (2006). Bu yayında faydalı makaleler vardır.

Her kaya birimine bir **formasyon aşaması**
verilebilir

Formasyon, çeşitli **üyelere** ve **katmanlara**
bölünebilir

Üyelerin, formasyonlar gibi **yanal devamlılığı olmayabilir**

Bazıları **tümseğimsi** (resifler) veya **merceğimsi** geometrilidir

Üyeler bir formasyondan diğerine
yanal olarak yayılabilirler.

Katman, en küçük litostratigrafik birimdir.

Geniş yayılımı olanlara **kılavuz katman** denir

KATMANIN SINIRLI KULLANIMI ÖNERİLİR

Ör. Chinle formasyonun üyeleri



- Chinle Formation section showing each member represented in the Capitol Reef area: Monitor Butte Member (m), the two units of the Petrified Forest Member (p) and the Owl Rock Member (o - partially obscured by overlaying Wingate rubble).

Formasyon, üye ve katman ayırımına bir örnek

East Over to East Point, Lulworth Cove, 6 Dec 05. Ian West & Tonya West (c) 2005.



<http://www.southampton.ac.uk/~imw/Lulworth-Purbeck-East>

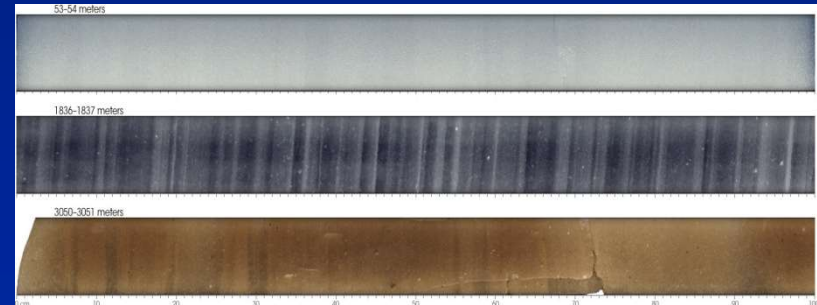
Ad, birimin **kuyu/sondaj** veya **mostrasından** türetilir

Kuyu veya mostra, **stratotip** olarak hizmet verir

Sondaj karotu stratotip olarak kullanılabilir



Karot



Litostrotigrafik birim tanımlandıktan sonra, *varsa* **değişiklikler düzgün belgelenmiş olmalıdır** (Tablo 1).

Litostrotigrafik birimin özgün stratotipi **holostratotip** ile tanımlanır (Tablo 3)

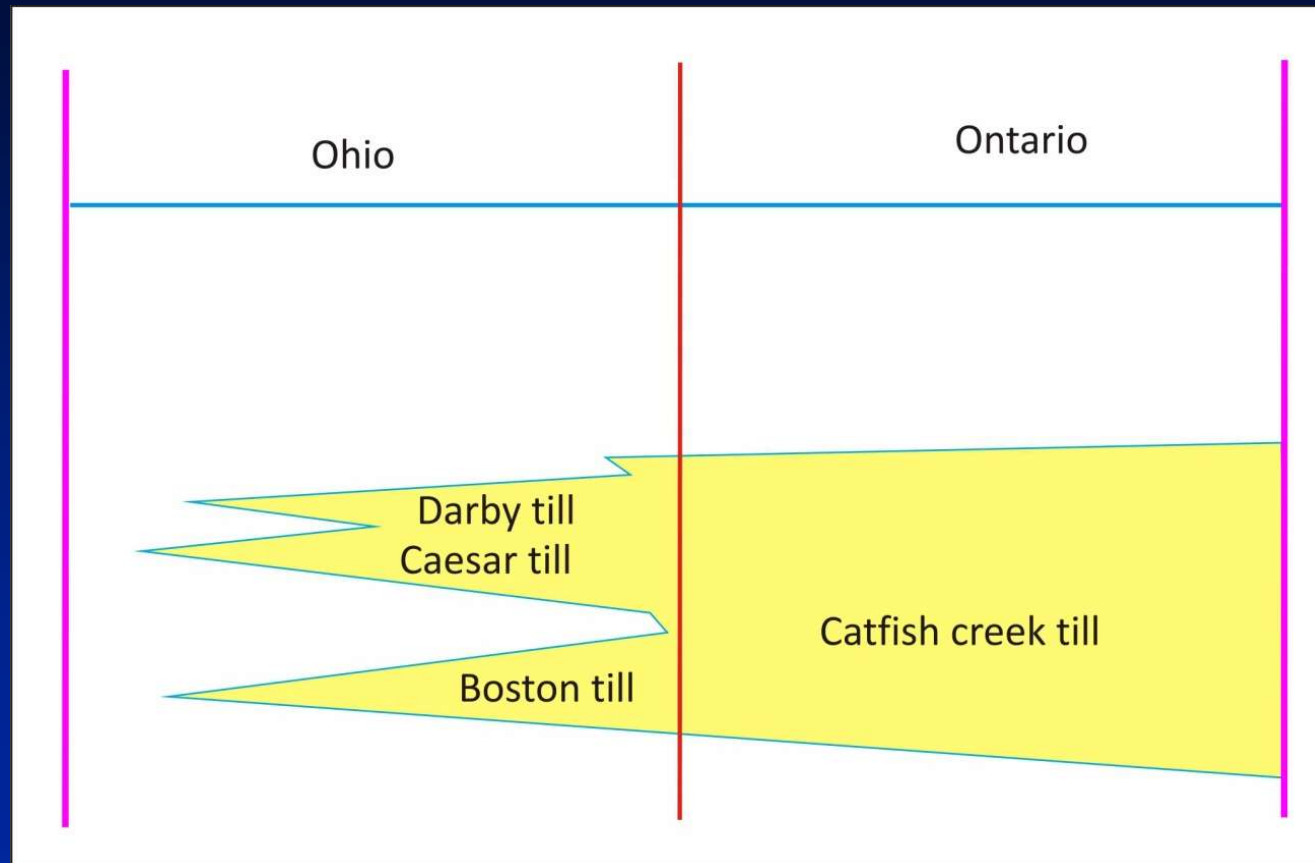
Stratotip Türleri

Stratotip Adı	Stratotip Konumu
Holostratotip	Birimi öneren ilk yazarın tanımladığı ilk stratotip
Lektostratotip	Daha önce tanımlanan stratigrafik birimin yeterli derecede tanımlanmış orijinal stratotipinin yokluğunda önerilen (tanımlanmış lektostratotip) veya ilk holostratipin yorumunun değişmesi durumunda (değiştirilmiş lektostratotip) veya eski holostratotipe göre daha yeterli bir açıklaması verilen yeni stratotip önerildiğinde (yenilenmiş lektostratotip)
Neostratotip	Önceki stratotip tahrir edildiğinde veya erişilmez olduğunda yerine seçilen yeni stratotip
Parastratotip	Çeşitliliği veya heterojenliği göstermek için ilk yazar tarafından ek stratotip önerildiğinde veya bazı kritik özellikler orijinal holostratotipte eksikse veya daha önce ortaya çıkmamışsa önerilen stratotip
Hypostratotip	Daha önce önerilmiş olan bir holostratotipin bilgilerini diğer coğrafi bölgelere genişletmek amacıyla (genişletilmiş hypostratotip) veya birimin ilk yazar tarafından tanımlanmamış bölgesel farklılıklarını ifade eden bir stratotiptir (bölgesel stratotip).

Bir **birimin geçerli olmadığı** görülürse,
bu durumda,
birimden vazgeçilmelidir.

Vazgeçilen birim,
var olan veya *yeni* tanımlanmış birimlere
katılır

Ohio-Ontario bölgesinde bağımsız olarak tanımlanan buzul birimlerinin korelasyonu



(adapted from Quaternary Science Reviews 8, Karrow PF, Quaternary continental stratigraphy and neocatastrophism, 277–282. 1989, reproduced with permission from Elsevier). It is clear that the Boston, Caesar, and Darby tills are a part of the Catfish Creek till unit.

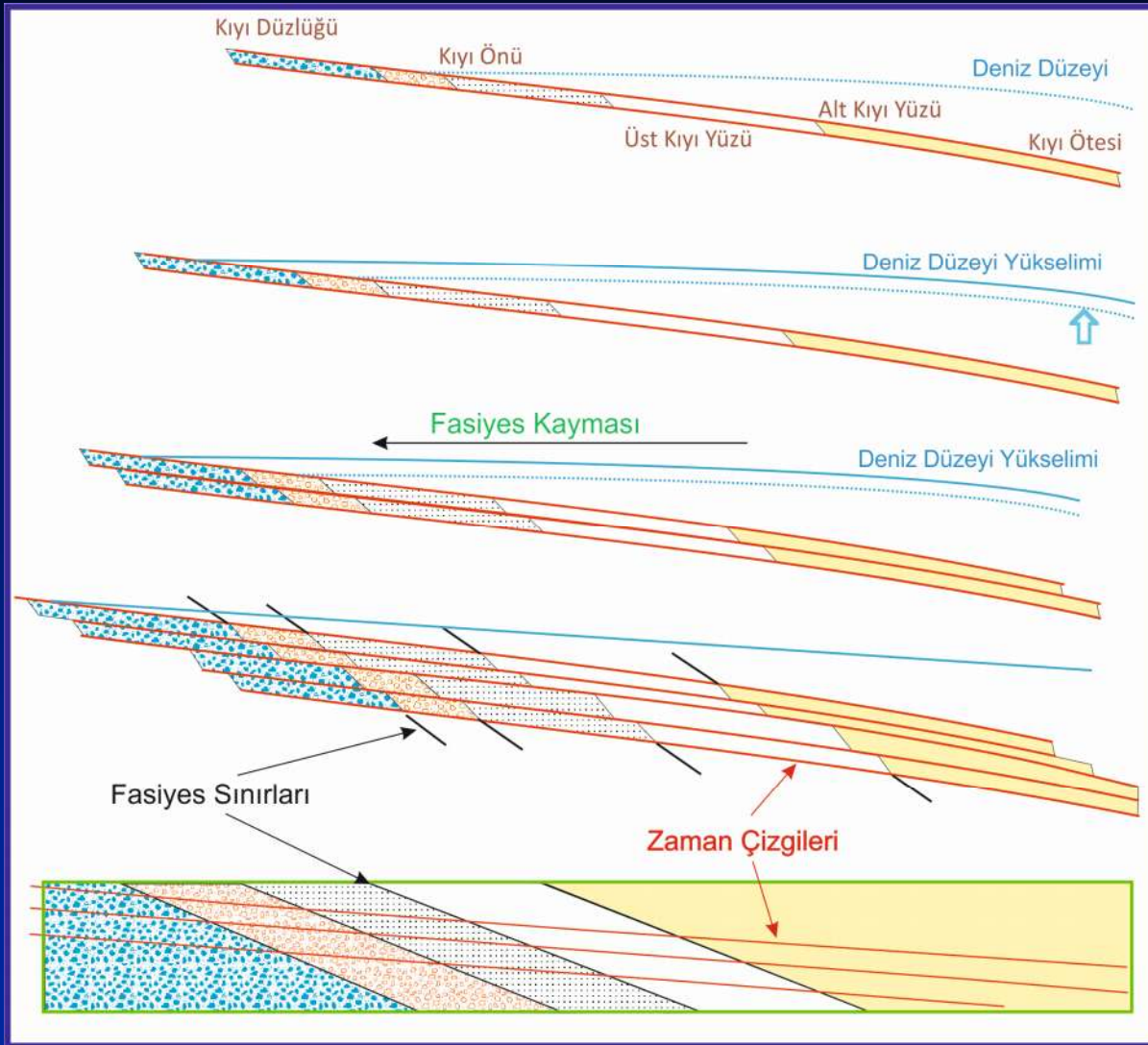
Yer bilimcilerin birçoğu ayrıntılı çalışma amacıyla
litostratigrafik birimi bölmek isterler

Diđerleri ise bu ayrımanın,
daha yüksek bir düzeyde
iletişim ve karşılaştırmaya
engel olduđunu savunur

Bölmek veya kümelemek keyfidir

Birçok Kuvaterner jeoloğu bir alanda çalışırken
mostra veya **kuyulardaki**
formasyonları **tanımlamıştır**

Haritalamaya devam edildiğinde,
genellikle **aynı birimin tanımlanmış olduğu**,
ya da bařka bir yerde
tanımlanmış bir birimin parçaları olduğu
ortaya çıkmıştır



Deniz düzeyi yükselmesi sırasında oluşan litostrotigrafik birimlerin sınırları ile zaman çizgileri arasındaki ilişki (Nichols 1999 dan uyarlanmıştır)